Beispiel für einen schulinternen Lehrplan

Gymnasium – Sekundarstufe I

**Wahlpflichtfach Informatik**

(Fassung vom 24.06.2019)

### 2.1 Unterrichtsvorhaben

#### Jahrgangsstufe 9

|  |
| --- |
| **Jahrgangsstufe 9** |
| *Unterrichtsvorhaben 9-I:***Thema**: Wie funktioniert unser Schulnetzwerk?**Kompetenzen**:* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder**: * Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
* Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen

**Zeitbedarf**: 2 Std. | *Unterrichtsvorhaben 9-II:***Thema**: Das weltweite Datennetz – ein Geheimnis? / Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.**Kompetenzen**:* Argumentieren
* Modellieren und Implementieren
* Darstellen und Interpretieren

**Inhaltsfelder**: * Information und Daten
* Formale Sprachen
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Erstellung von Quelltexten
* Analyse von Quelltexten
* Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
* Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
* Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 24 Std. |
| *Unterrichtsvorhaben 9-III:***Thema**: Mein digitaler Fußabdruck – wo hinterlasse ich Daten und was kann daraus geschlossen werden? **Kompetenzen:*** Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:** * Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
* Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 6 Std. | *Unterrichtsvorhaben 9-IV:***Thema**: Geheim ist geheim? Sichere Kommunikation mit Kryptographie**Kompetenzen**:* Argumentieren
* Modellieren und Implementieren
* Darstellen und Interpretieren

**Inhaltsfelder**: * Information und Daten
* Algorithmen
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Algorithmen entwerfen, darstellen und realisieren
* Algorithmen analysieren und beurteilen
* Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
* Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 6 Std. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 9-V:***Thema**: Helfer in Alltag und Arbeitswelt – wie werden Computer mit Hilfe von Sensoren und Aktoren selbständig? + Wo spielen Computer in Alltagsgeräten eine Rolle?**Kompetenzen**:* Argumentieren
* Modellieren und Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder**: * Information und Daten
* Informatiksysteme
* Algorithmen
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme
* Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
* Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 24 Std. |  |
| **Summe Jahrgangsstufe 9: 62 Stunden** |

#### Jahrgangsstufe10

|  |
| --- |
| **Jahrgangsstufe 10** |
| *Unterrichtsvorhaben 10-I:***Thema**: Computerprogramme mit System entwickeln – Einstieg in die textorientierte Programmierung**Kompetenzen**:* Argumentieren
* Modellieren und Implementieren
* Darstellen und Interpretieren

**Inhaltsfelder**: * Information und Daten
* Algorithmen
* Formale Sprachen

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Entwurf von Algorithmen
* Analyse von Algorithmen
* Erstellung von Quelltexten
* Analyse von Quelltexten

**Zeitbedarf**: 20 Std. | *Unterrichtsvorhaben 10-II:***Thema**: Der Blick in die Glaskugel - Simulation und Prognose mit Hilfe textorientierter Programmierung oder einer Tabellenkalkulation**Kompetenzen:*** Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Modellieren und Implementieren

**Inhaltsfelder:** * Information und Daten
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 8 Std. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 10-III:***Thema**: Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware**Kompetenzen:*** Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Modellieren und Implementieren

**Inhaltsfelder:** * Information und Daten
* Informatiksysteme

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten

**Zeitbedarf**: 20 Std. | *Unterrichtsvorhaben 10-IV:***Thema**: Das Internet der Dinge - Allgegenwärtige Informationstechnologien**Kompetenzen**:* Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder*** Information und Daten
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Information, Daten und ihre Codierung
* Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten
* Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten
* Anwendung von Informatiksystemen
* Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen
* Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen

**Zeitbedarf**: 8 Std |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 10-V:***Thema**: Vertiefendes ProjektKompetenzen, Inhaltsfelder und inhaltliche Schwerpunkte sind projektabhängig.Beispiele für Projekte:* Erstellen eines Webauftritts mit dynamischen Teilen (evtl. unter Nutzung von JavaScript)
* Planung und Durchführung eines Programmierprojektes, Erstellung und Testen von Programmbausteinen in Gruppen
* Tabellenkalkulation als Ersatz für eine Simulationssoftware für logische Schaltungen: Test logischer Schaltungen bzw. Überprüfung von Umformungen logischer Terme auf Äquivalenz mit einer Tabellenkalkulation
* Bearbeitung von Aufgaben aus Robotik-Wettbewerben
* Programmierung einer Quiz-App oder eines Vokabeltrainers unter Verwendung von Listen oder Arrays
* Dokumentation des Aufbaus, der Funktionsweise und des Zusammenspiels von Computerkomponenten
* Programmierung von Mikrokontrollern mit Sensoren und Aktoren (Arduino, Raspberry PI) mit Python
* Steuerung einer Ampelkreuzung mit digitalen Bausteinen versus höherer Programmiersprache
* …

**Zeitbedarf**: 6 Std. |  |
| **Summe Jahrgangsstufe 10: 62 Stunden** |